

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

## **HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**KLÁRA PAPRSKÁŘOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Klára Paprskářová

**Název** Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešení podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).
- 3.

.....  
doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Předmětem mé bakalářské práce je návrh jednogeneračního rodinného domu. Tato novostavba je navržena jako trvalé bydlení pro čtyřčlennou rodinu. Objekt je zasazen do mírně svažitého terénu na vybraném pozemku ve městě Třebíč. Budova má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Garáž pro jeden osobní automobil je součástí rodinného domu. Objekt je navržen ze systému Porotherm. Konstrukci střechy tvoří jednoplášťová plochá střecha. Hlavní vstup je orientován na sever. Výkresová dokumentace potřebná pro realizaci nového rodinného domu je zpracována včetně pěti konstrukčních detailů. Výkresová část byla zpracována v počítačovém programu ArchiCadu.

## **Klíčová slova**

rodinný dům, zděná konstrukce, plochá střecha, novostavba, suterén, nadzemní podlaží

## **Abstract**

The aim of my bachelor thesis is a design of a single-family house. The new building is designed to be a permanent residence for a family of four. The object is situated in a slightly sloping terrain on the selected piece of land in a city Třebíč. The house has two above ground, and one underground floor. A garage for one car is part of the house. The object is designed in a technology of Porotherm system. The construction of the roof consists of a single flat roof. The main entrance is oriented to the north. The project documentation which is needed for a realization of a new detached house is worked up with five structural details including. Drawing part processed in a computer program ArchiCad.

## **Keywords**

family house, brick construction, flat roof, new building, basement, above ground floor

### **Bibliografická citace VŠKP**

Klára Paprskářová *Rodinný dům*. Brno, 2015. 60 s., 172 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29. 5. 2015

.....  
podpis autora

**Poděkování:**

Ráda, bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Liboru Matějkoví, CSc., Ph.D., MBA za všechny rady, které mi během tvorby mé bakalářské práce poskytl.

.....  
podpis autora

Klára Paprskářová

# Obsah

1	Úvod.....	8
2	Vlastní text práce.....	9
	A            Průvodní práce.....	9
	B            Souhrnná technická zpráva.....	19
	D.1.1a      Architektonicko - stavební řešení	
	Technická zpráva.....	40
3	Závěr.....	51
4	Seznam použitých zdrojů.....	52
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	55
6	Seznam příloh.....	57
7	Přílohy.....	59



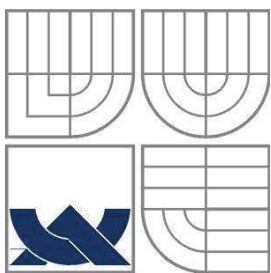
# 1 Úvod

Bakalářská práce řeší vypracování projektové dokumentace pro realizaci rodinného domu ve městě Třebíč. Rodinný dům je samostatně stojící. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží.

Cílem této práce je návrh jednogeneračního rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Dům je navržen z hlediska vhodných dispozičních vazeb a návrh dispozice je přizpůsobený ergonomickým požadavkům. Moji snahou bylo vytvoření jednoduchého, prostorného a funkčního rodinného domu.

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C16/20. Obvodové nosné zdivo je z keramických tvárnic Porootherm 44 EKO+ v 1NP a ze ztraceného bednění BEST 30 v 1S, vnitřní nosné stěny jsou zhotoveny z keramických tvarovek Porootherm 25 Aku P+D a vnitřní příčky z keramických tvárnic Porootherm 14 P+D. Stropy jsou řešeny ze systému Porootherm. Schodiště je monolitické z železobetonu (beton C20/25, ocel B500B). Střecha nad 2NP a nad garáží je jednoplášťová plochá. Pozemek je rovinný.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami. Projektová dokumentace je v úrovni pro provedení stavby.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

**VLASTNÍ TEXT PRÁCE**  
**A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**KLÁRA PAPRSKÁŘOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2015

## Obsah:

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	12
A.1.1 Identifikační údaje stavby .....	12
A.1.2 Identifikační údaje investora .....	12
A.1.3 Identifikační údaje zpracovatele projektové dokumentace .....	12
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	12
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ .....	12
a) Rozsah řešeného území .....	12
b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů .....	12
c) Údaje o odtokových poměrech .....	13
d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popř. nebyl-li vydán územní souhlas .....	13
e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby o jejím souladu s územně plánovací dokumentací .....	13
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území .....	13
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů .....	14
h) Seznam výjimek a úlevových řešení .....	14
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic .....	14
j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby .....	14
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ.....	14
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby .....	14
b) Účel užívání stavby .....	14
c) Trvalá nebo dočasná stavba .....	14
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů .....	15
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb .....	15
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů .....	15
g) Seznam výjimek a úlevových řešení .....	15

h) Navrhované kapacity stavby .....	15
i) Základní bilance stavby .....	17
j) Základní předpoklady výstavby .....	16
k) Orientační náklady stavby .....	18
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ .....	18

## **A.1 Identifikační údaje stavby, stavebníka, projektanta**

### **A.1.1 Identifikační údaje stavby**

Název stavby:	Rodinný dům
Katastrální území:	Týn 769918
Parcelní číslo:	336/114
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby DPS
Charakteristika:	novostavba
Účel stavby:	stavba pro bydlení
Datum zpracování:	22. 5. 2015

### **A.1.2 Identifikační údaje stavebníka**

Jméno a příjmení:	Klára Paprskářová
Trvalé bydliště:	Kněžice 258, 675 29 Kněžice
E-mail:	klarapaprskarova@gmail.com

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- Katastrální mapa katastrálního území Třebíč – Týn
- Terénní průzkum 9/2014
- Geodetické zaměření pozemku předané zadavatelem
- Smlouva o dílo
- Ústní zadání vyřčené na místě samém při jednáních

## **A.3 Údaje o území**

### **a) Rozsah řešeného území**

Stavba bude vybudována na parcele č. 336/114 v severní části města. Parcela je ze severu ohraničena místní komunikací. Řešený stavební pozemek má výměru 789 m<sup>2</sup> a v současné době je pozemek určen jako stavební parcela.

### **b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Pozemek podléhá ochraně zemědělského půdního fondu, nenachází se v památkově chráněné zóně. Požadavky ochrany podle jiných právních předpisů jsou splněny.

### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Jedná se mírně svažité pozemek, který je napojen na technickou infrastrukturu města. Dešťová kanalizace - dešťová voda je odváděna venkovními odpadními potrubími do svodných potrubí a odtud do vsakovací jámky VJ - 3m<sup>3</sup> umístěné na pozemku investora.

Splašková voda je odváděna do hlavní vstupní šachty umístěné na pozemku investora a odtud dál svedena do jednotné kanalizace. Potrubí bude uloženo do pískového lože 150 mm a bude obsypáno 300 mm nad vrchol potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce.

Zemina je hlína písčitá S3, propustná, třída těžitelnosti 2 – zemina je dobře propustná – dobré odtokové poměry.

### **d) Údaje o souladu s územním plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, případně nebyl-li vydán územní souhlas**

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací, stavba splňuje regulativy obce. Řešení rodinného domu nemění využití území. Stavba bude provedena na základě vydání územního rozhodnutí.

### **e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Pozemek je v katastru nemovitostí zapsán jako orná půda, v současnosti je určen jako stavební parcela. Záměr je v souladu s územním rozhodnutím.

### **f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Požadavky uvedené souhrnně ve vyhl. č. 268/2009 Sb., O obecných technických požadavcích na výstavbu, a vyhl.č. 269/2009 Sb., O obecných požadavcích na využívání

území, jsou respektovány. Stavební pozemek je určen pro výstavbu rodinného domu. Řešení nemění využití území.

#### **g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Všechny požadavky jsou splněny dle dotčených orgánů.

#### **h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Ve vztahu k projektu nebyly žádné výjimky a úlevy řešeny.

#### **i) Seznam souvisejících podmiňujících investic**

Související ani podmiňující investice nejsou plánované.

#### **j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

*Tab. 1 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*

<b>Parcelní číslo</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Majitel</b>	<b>Adresa majitele</b>	<b>Výměra [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Omezení vlastnického práva</b>
336/113	orná půda	Petr Novotný	Sadová 56, 67401, Třebíč	638	Nejsou evidována žádná omezení
336/115	orná půda	Marie Jiráskova	Sadová 58, 67401, Třebíč	895	Nejsou evidována žádná omezení
336/63	orná půda	Luděk Plachý	Sadová 32, 67401, Třebíč	769	Nejsou evidována žádná omezení

## **A.4 Údaje o stavbě**

#### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Nová stavba.

#### **b) Účel užívání stavby**

Stavba pro bydlení – rodinný dům, Rodinný dům bude sloužit k pobytu a užívání čtyřčlenné rodiny.

#### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba je trvalého charakteru, životnost této stavby je předpokládána minimálně na 50 let.

#### **d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Navržený objekt rodinného domu se nachází v intravilánu města Třebíč. Tato část města je dle územního plánu určena pro výstavbu solitérních rodinných domů. Stavba se nenachází v památkové rezervaci ani zóně.

Stavba není kulturní památkou a ani chráněna podle jiných právních předpisů.

#### **e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Ve smyslu §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, nejsou bezbariérové požadavky řešeny. Stavba splňuje požadavky na výstavbu dané vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích staveb a soulad s požadavky normy ČSN 73 4301:2004 + Z1 + Z2 + Z3 – Obytné budovy.

Stavba není určena k užívání osobami s omezenou pohybovou schopností, není navržena bezbariérově.

#### **f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Stavební úřad souhlasil se studií rodinného domu. Případné požadavky dotčených orgánů státní správy budou dopracovány v samostatné příloze, případně přiloženy k dotčené části.

#### **g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou požadované výjimky ani úlevové řešení.

#### **h) Navrhované kapacity staveb**

Nový rodinný dům bude mít dvě nadzemní podlaží a bude částečně podsklepen. Střecha rodinného domu bude plochá.

V přízemí se nachází vchod do objektu, zádveří, garáž, chodba se schodištěm, WC, pracovna, sklad, obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou, spíž. Na obývací pokoj navazuje terasa. V suterénu se nachází technická místnost, sklad potravin, sušárna, sklad sezónních věcí. V druhém nadzemním podlaží je klidová zóna, jsou zde dva dětské pokoje, ložnice, koupelna, WC, všechny místnosti jsou přístupné ze společné chodby.

Zastavěná plocha: 157,35 m<sup>2</sup>



Obestavěný prostor:	1 098 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	275,12 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích stání:	2
Počet ubytovacích jednotek:	1
Počet uživatelů:	4

### **i) Základní bilance stavby**

Objekt bude vytápěn plynovým závěsným kotlem Ferroli koncept 15A (3,5 kW - 15 kW), umístěn v místnosti 1S4 – technická místnost. V objektu nebudou prováděny aktivity, které by hlukem nebo exhalacemi obtěžovali blízké okolí.

Likvidace dešťových vod – odváděna do vsakovací jímky VJ – 3 m<sup>3</sup>, umístěné na pozemku investora.

Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby.

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

Při provozu rodinného domu bude vznikat komunální odpad, který bude ukládán v popelnici na pozemku investora, které budou likvidovány v souladu s kategorizací ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., a vyhlášky MŽPČR 381/2001, kterou se vyhlašuje katalog odpadů.

17 01 01 – beton

17 01 02 – cihly

17 02 01 – dřevo

17 02 02 – sklo

17 02 03 – plasty

17 03 01 – asfaltové směsi – N

17 03 02 – asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

17 04 02 – hliník

17 04 04 – zinek

17 04 05 – železo a ocel

Kovy budou odvezeny do sběrných surovin, ostatní materiály na skládku. Nebezpečné odpady budou odvezeny na skládku nebezpečného odpadu.

### **j) Základní předpoklady výstavby**

Jedná se o stavbu malého rozsahu, který bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána na základě výběrového řízení investora. Název a adresa stavební firmy, která bude stavbu realizovat, včetně jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor, bude sděleno písemně příslušnému úřadu.

Výstavba rodinného domu bude probíhat v jednom časovém úseku:

Zahájení výstavby: říjen 2015

Ukončení výstavby: červenec 2016

Lhůta výstavby: 10 měsíců

Výstavba nebude omezovat existující provozy. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na blízké okolí a stavební činnost neomezovala žádné stávající objekty a provozy v sousedství.

Případné poškození přilehlé komunikace bude opraveno zhotovitelem.

Postup výstavby:

- Provizorní oplocení staveniště.
- Vytyčení objektu a inženýrských sítí, stabilizace vytyčení pevných polohových a výškových bodů.
- Příprava staveniště, odstranění ornice v tl. 100 mm, zřízení dočasné deponie ornice, výkopy stavební jámy a základových pasů, zřízení dočasné deponie zeminy (oddělené od ornice).
- Přípojky inženýrských sítí.
- Betonáž základových pasů do výšky spodního líce podkladního betonu.
- Ležatá kanalizace, vodovod.
- Podkladní beton vyztužený kari sítí.
- Provedení hydroizolace.
- Zdění obvodových zdí.

- Zdění vnitřních příček.
- Stropní konstrukce skládaná (miako + nosníky).
- Střešní konstrukce – plochá střecha + střešní odpadní potrubí.
- Osazení venkovních výplní otvorů.
- Konečné vnitřní úpravy.
- Venkovní zpevněné plochy.
- Terénní a zahradní úpravy, odvoz případné přebytečné zeminy.

#### **k) Orientační náklady stavby**

Cena vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou účelovou stanovené URS Praha pro rok 2015.

Orientační hodnota stavby za 1 m <sup>3</sup>	5 121 Kč
Obestavěný prostor:	1 098 m <sup>3</sup>
Předpokládané náklady na stavbu	5 620 000 Kč

## **A.5 Členění stavby na objekty a technické a technologické zařízení**

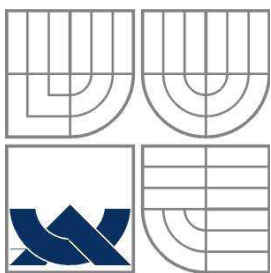
SO 01 – Rodinný dům

SO 02 – Příjezdová cesta

SO 03 – Terasa

SO 04 – Okapový chodník

SO 05 – Chodník



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

**VLASTNÍ TEXT PRÁCE**  
**B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**KLÁRA PAPRSKÁŘOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2015

## Obsah:

B.1	Popis územní stavby.....	24
a)	Charakteristika stavebního pozemku.....	24
b)	Výpočet a závěry provedení průzkumů a rozborů.....	24
c)	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	24
d)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území.....	25
e)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí vliv stavby na poměry a území.....	25
f)	Požadavky na asanaci, demolice, kácení dřevin.....	25
g)	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	25
h)	Územně technické podmínky.....	25
i)	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	26
B.2	Celkový popis stavby.....	26
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	26
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	26
a)	Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	26
b)	Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.....	27
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	27
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	27
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	28
B.2.6	Základní charakteristika objektu.....	28
a)	Stavební řešení.....	28
b)	Konstrukční a materiálové řešení.....	28
c)	Mechanická odolnost a stabilita.....	29
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	29
a)	Technické řešení.....	29
b)	Výpočet technických a technologických zařízení.....	29

B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	30
a)	Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.....	30
b)	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti.....	30
c)	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	30
d)	Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest.....	30
e)	Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.....	30
f)	Zajištění potřebného množství požární vody popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst....	31
g)	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty.....	31
h)	Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení).....	31
i)	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	31
j)	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	31
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	31
a)	Kritéria tepelně technického hodnocení.....	31
b)	Energetická náročnost stavby.....	31
c)	Posouzení využití alternativních zdrojů energií.....	32
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	32
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	32
a)	Ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	32
b)	Ochrana před bludnými proudy.....	32
c)	Ochrana před technickou seismicitou.....	32
d)	Ochrana před hlukem.....	33

	e)	Protipovodňová opatření.....	33
B.3		Připojení na technickou infrastrukturu.....	33
	a)	Napojovací místa technické infrastruktury účel užívání stavby.....	33
	b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	33
B.4		Dopravní řešení.....	34
	a)	Popis dopravního řešení.....	34
	b)	Napojení územní na stávající dopravní infrastrukturu.....	34
	c)	Doprava v klidu.....	34
	d)	Pěší a cyklistické stezky.....	34
B.5		Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	35
	a)	Terénní úpravy.....	35
	b)	Použité vegetační prvky.....	35
	c)	Biotechnické opatření.....	35
B.6		Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	35
	a)	Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda....	35
	b)	Vliv stavby na přírodu a krajinu.....	35
	c)	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	36
	d)	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	36
	e)	Návrhová ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	36
B.7		Ochrana obyvatelstva.....	36
B.8		Zásady organizace výstavby.....	36
	a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	36
	b)	Odvodnění staveniště.....	36
	c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu....	36
	d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....	36
	e)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	37
	f)	Maximální zábory na staveništi.....	37
	g)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	37

h)	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin.....	38
i)	Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	38
j)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.....	38
k)	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	39
l)	Zásady pro dopravně inženýrské opatření.....	39
m)	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby.....	39
n)	Postup výroby, rozhodující dílčí termíny.....	39



## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešený stavební pozemek leží v katastrálním území města Třebíče, obvod staveniště je vymezený pozemkem s p. č. 336/114. Pozemek je mírně svažité. Na pozemku se nachází zatravněná orná půda bez stromů a keřů. Na pozemku se nenachází žádné stávající objekty.

Příjezd ke staveništi je po místní komunikaci města Třebíče. Vlastní vjezd je vyznačený na celkovém situačním výkrese stavby.

Staveniště je majetkem investora a sousedí s pozemky s p. č. 336/113, 336/115, 336/63.

### b) Výpočet a závěry provedení průzkumu a rozborů

**Protokol o stanovení radonového indexu pozemku** – zpracoval: Ing. Kamil Dobeš, 17. července 2014. Na základě prověření geologické skladby pozemku a z ní odvozené plyno-propustnosti pro radon, a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu, lze pozemek v k.ú. Třebíč na parcele číslo 336/114 zařadit do – *chráněná proti pronikání radonu z geologického podloží*.

Na pozemku s nízkým radonovým indexem postačí provést všechny konstrukce v přímém kontaktu se zeminou s hydroizolací, která plní současně protiradonovou funkci.

#### **Inženýrskogeologický průzkum:**

Inženýrskogeologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu. Únosnost zeminy bude stanovena dodavatelem stavby v rámci výkopových prací.

#### **Hydrogeologický průzkum:**

Hydrogeologický průzkum prokázal, že do úrovně 20 m pod terénem se nenachází žádná podzemní voda. Spodní stavba nebude ohrožena podzemní vodou.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

**d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území**

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území. Stavební pozemek je mírně svažité, nejbližší se nachází rybník Kuchyňka vzdálený přibližně 1km jižně od stavebního pozemku. V minulosti nebyly v dané lokalitě zaznamenány žádné záplavy.

**e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Jsou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od okolních pozemků (2metry) a stávajících staveb (7 metrů).

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavební pozemek je v současné době zatravněn a porostlý keři. Před započítím provádění stavebních prací budou keře bránící výstavbě odstraněny. Na pozemku nejsou žádné objekty určené k demolici.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

V rámci stavby nedojde k záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

**h) Územně technické podmínky**

Nový objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné instalační sítě. **Vodovod** – Vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou, která bude přístupná provozovateli vodovodní sítě. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí HDPE 100 SDR 11 (32x3), nejvhodnější trasou do technické místnosti objektu. Potrubí v zemi je uloženo do pískového lože a zasypáno 300 mm nad horní líc potrubí. Nad potrubím bude uložena výstražná fólie modré barvy.

**Dešťová kanalizace** – Dešťová voda je zasakována na pozemku investora. Voda ze střechy objektu bude odváděna svodným potrubím do zasakovacího objektu na pozemku investora.

**Splašková kanalizace** – Bude oddělená od dešťové. Objekt bude napojen na splaškovou kanalizaci svodným potrubím.

**Plynovod** – Stávající SLT přípojka je ukončena HUP kk25 ve skříni na hranici pozemku. Ve skříni je regulace SLT/NLT France B6, příprava pro plynoměr. Odtud bude plynovod veden v chrániče veden do technické místnosti, kde přejde na DN 20 pro připojení kotle.

**Elektrina** – NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna v oplocení pozemku tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna rozvodná – pojistková skříň. Před elektroměr bude osazen hlavní jistič. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž.

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je ze severní strany. Jedná se o komunikaci místního významu – místní obslužná komunikace. Vlastní vjezd je vyznačen v situaci.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	10/2015
Předpokládaný termín ukončení výstavby:	07/2016
Předpokládaná lhůta výstavby:	10 měsíců
Orientační hodnota stavby za 1 m <sup>3</sup> (JKSO):	5 121 Kč
Obestavěný prostor:	1 098 m <sup>3</sup>
Předpokládané náklady na stavbu:	5 620 000 Kč

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání staveb, základní kapacita funkčních jednotek**

Stavba bude užívána jako dům pro bydlení. Rodinný dům je navržen tak, aby splňoval veškerá kritéria pro bydlení 4 uživatelů tzn. jedná se o jednogenerační dům.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Nový rodinný dům s plochou střechou nenaruší okolní zástavbu, plně se do ní začlení. Splní předepsané regulativa – pozemek je určen pro individuální bydlení, dvoupodlažní dům, nemá křiklavou fasádu. Zachovaná uliční čára.

Rodinný dům je oplocen plotem s výškou 1,6 m. Nová úprava okolního terénu bude minimální.

### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Rodinný dům má půdorys dvou obdélníků, střecha je navržena jako plochá se spádem vytvořeným spádovou vrstvou ze spádových klínů. Jednotlivé pohledy jsou uvedeny ve výkresové části architektonicko-stavebního řešení projektu.

Fasádu tvoří tmavě šedý cihlový obklad na obvodových stěnách garáže. Barva omítky je bílá. Okna a dveře jsou dřevěné v odstínu ořechu. Komínové těleso je opatřeno stejnou omítkou jako fasáda rodinného domu.

#### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Nový rodinný dům bude dvoupodlažní a částečně podsklepený s plochou střechou. V přízemí se nachází vchod do objektu, zádveří, garáž, chodba se schodištěm, pracovna, sklad, WC, obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem se spíží, na obývací pokoj navazuje terasa. V suterénu se nachází technická místnost, sklad pro sezónní věci, sušárna a sklad potravin. V druhém nadzemním se nachází klidová část, jsou zde situovány 2 dětské pokoje, ložnice, WC a koupelna, všechny místnosti jsou přístupné ze společné chodby.

Celý objekt bude postaven svépomocí s částečnou výpomocí mechanismů, jako je bagr při hloubení základů, dovoz materiálu nákladním autem a vytyčení stavby geodetem. Po vytyčení stavby začnou výkopové práce a následná výstavba rodinného domu.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro uživatele tohoto objektu není bezbariérové řešení nutné.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba bude navržena a provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

Stavba může být užívána až po splnění požadavků všech na bezpečnost stavby podle:

- Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.
- §15 a §19 vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).
- Nařízení vlády č. 352/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- §4 vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plyných zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb..

### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

#### **a) Stavební řešení**

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům o jednom podzemním a dvou nadzemních podlažích s plochou střechou. Objekt je částečně podsklepený.

#### **b) Konstruktivní a materiálové řešení**

Objekt je založený na základových pasech, střecha je plochá položená na stropě Porotherm MIAKO s nosníky POT. Základové pásy jsou monolitické z betonu prostého C20/25. Komín bude vystavěn ze systému Schiedel UNI ADVANCET. Tepelná a akustická izolace ve stropních konstrukcích je ze systému ISOVER.

Svislé konstrukce:

Obvodové zdivo v suterénu je z BEST betonových tvarovek tl. 300 mm, zalité betonem C20/25 a vyztužené ocelí B 500B. Obvodové zdivo nadzemních podlaží je z keramických tvarovek Porotherm 44 EKO+ tl. 440 mm. Vnitřní nosné stěny Porotherm 25 P+D AKU tl. 250 mm. Vnitřní nenosné příčky Porotherm 14 P+D tl. 140 mm. Železobetonové monolitické schodiště z betonu C20/25.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce jsou tvořeny keramobetonovými nosníky POT vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží, a keramickými vložkami MIAKO tl. 190 mm. Stropní konstrukce je po osazení vložek spřažena nadbetonávkou tl. 60 mm z betonu C20/25. Schodiště je monolitické železobetonové tl. 150 mm. Ztužující věnce budou nadimenzovány tak, aby bezpečně přenesly veškeré zatížení a odolávali všem účinkům zatížení

Výplně otvorů:

Okenní a dveřní otvory jsou vyplněny plastovými okny s izolačním dvojsklem a plastovými dveřmi. Vnitřní dveře jsou obložkové. Sekční garážová vrata jsou vyrobena z hliníkových lamel.

### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Únosnost konstrukčních prvků je garantována výrobcí. Stavba je horizontálně i vertikálně tuhá, je založena v nezámrzné hloubce (úroveň základové spáry je v hloubce 1 220 mm pod úrovní upraveného terénu).

## **B.2.7 Technická a technologická zařízení**

### **a) Technické řešení**

Celý objekt bude vytápěn novým plynovým ústředním vytápěním. Zdrojem pro vytápění bude závěsný plynový kotel, který bude umístěn v suterénu domu v technické místnosti. Jako otopná tělesa budou použita desková otopná tělesa. Rozvody vody budou plastové a budou zavedeny do všech místností, kde jsou navrženy. Příprava TUV pro zařizovací předměty zajistí zásobníkový ohřívač, který je součástí plynového kotle. Splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace a dešťová voda bude odvedena do vsakovací jámky. V budově bude proveden nízkotlaký rozvod plynu, na něj budou napojeny všechny plynové spotřebiče.

### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

V objektu se nachází plynový kotel Ferroli koncept 15A o výkonu 3,5 - 15 kW a zásobník na ohřev vody umístěným v místnosti 1S4 – technická místnost.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### **a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Stavební objekt je navržen jako jeden požární úsek P1.01/N2 - II.

#### **b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Stupeň požární bezpečnosti objektu II. Požární zatížení  $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ . Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.4 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.

#### **c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.5 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.

#### **d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

Dle odst. 4.3 ČSN 73 0833 se v obytných buňkách budov skupiny OB1 pro evakuaci osob považuje za dostačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m a šířkou dveří na únikové cestě 0,8 m. Minimální šířka v místě schodiště je 1,0 m a minimální šířka dveří je 0,8 m. Šířky chodeb a dveří jsou vyhovující. Délky únikových cest a podmínky evakuace se neposuzují.

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.6 Únikové cesty.

#### **e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Jsou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od okolních pozemků (2metry) a stávajících staveb (7 metrů).

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.7 Odstupové vzdálenosti.

**f) Zajištění potřebného množství požární vody popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.9  
Zařízení pro protipožární zásah.

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

Stavba je přístupna z veřejné komunikace ze severní strany pozemku.

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.10  
Příjezdové a přístupové komunikace.

**h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.8  
Technická zařízení.

**i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Viz samostatná příloha D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ odst. 2.11  
Požárně bezpečnostní zařízení.

**j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Jedná se o rodinný dům, výstražné a bezpečnostní značky nejsou nutné.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energií**

**a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Rozsah objektu je v souladu s platnou legislativou navržené nové konstrukce tak, aby splňovali požadované hodnoty součinitelů prostupu tepla. Jedná se o střešní konstrukci, suterén, svislé a vodorovné nosné konstrukce, okna a dveře.

Viz příloha – výpočty stavební fyziky.

**b) Energetická náročnost stavby**

Rodinný dům spadá do kategorie B energetického štítku obálky budovy.



Viz. příloha – výpočty stavební fyziky

### **c) Posouzení alternativních zdrojů energií**

Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Větrání je navrženo přirozené okny a dveřmi, ale převážně okny, které jsou opatřeny větrací polohou. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem. Chlazení rodinného domu vzhledem k akumulačním schopnostem obvodového pláště není navrženo. Topení je zabezpečeno plynovým kotlem Ferroli koncept 15A o výkonu 3,5 - 15 kW. Vnitřní rozvody budou využívány pro osvětlení a zapojení elektrospotřebičů. Celý objekt bude napojen novými přípojkami na všechny vnější instalace probíhající před domem. Přípojka splaškové a dešťové kanalizace, přípojka vody, plynu a přípojka NN elektrické energie budou přivedeny do suterénu. Osvětlení objektu je přirozené okny, což je dostačující.

Odpadové hospodaření – komunální odpad se vkládá do samostatných popelnic umístěných na pozemku investora.

Použité materiály budou opatřeny certifikátem o jejich zdravotní nezávadnosti.

V objektu budou běžné domácí spotřebiče (lednice, sporák, pračka, myčka...).

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový index na pozemku byl vyhodnocen jako nízký a celé podzemní podlaží je izolováno asfaltovým hydroizolačním pásem.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

V okolí stavby se nenachází žádný případný zdroj bludných proudů. Stavba není proti bludným proudům chráněna.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Okolí stavby není seizmicky aktivní a nenachází se v něm žádné zdroje otřesů. Stavba není proti seizmicitě chráněna.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Ve všech okenních otvorech bude použito oken s izolačními dvojskly s minimální zvukovou neprůzvučností  $R_w=33$  dB, obvodové stěny Porotherm 44 P+D s minimální zvukovou neprůzvučností  $R_w=44$  dB.

Řešeno viz příloha stavební fyziky.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Rodinný dům se nenachází v záplavové zóně, proto není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

#### **f) Ostatní účinky**

Okolí stavby není ohroženo žádnými dalšími negativními účinky.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojení místní technické infrastruktury, přeložky**

Celý objekt bude napojený novými přípojkami na vnější inženýrské sítě. Nové přípojky budou přivedeny do suterénu. Napojovací body jsou na hranici pozemku. Nebudou provedeny žádné přeložky sítí.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Veškerá splašková voda bude svedena kanalizační přípojkou DN 150, která se napojí do městské splaškové kanalizace. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %. Délka přípojek je u splaškové kanalizace 8 m.

Veškerá dešťová voda ze střechy bude svedena kanalizační přípojkou DN 150, která se napojí do vsakovací jímky. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %.

Zdrojem pro napojení objektu vodou bude nová přípojka z HDPE 100 SDR, která přivádí vodu z veřejného vodovodu. Je vedena v zemi pod úroveň terénu do přízemí. Na trase přípojky na pozemku investora bude vybudována vodoměrná šachta, v níž bude osazen vodoměr a hlavním uzávěrem vody. Přesná poloha přípojky a umístění vodoměru a hlavního uzávěru vody bude určeno správcem venkovní sítě vodovodu. Délka vodovodní přípojky je 8 m.

Potrubí pro rozvod ÚT bude provedeno z trubek (ocelových, měděných, plastových – typ bude upřesněn dle investora). Po montáži bude otopná soustava podrobena zkouškám dle STN 06 0310 v plném rozsahu, o průběhu zkoušek bude proveden zápis.

NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna v oplocení pozemku tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna rozvodná – pojistková skříň. Před elektroměr bude osazen hlavní jistič. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž. Délka el. přípojky je 8 m.

Zdrojem pro napojení objektu plynem bude nová středotlaká přípojka z polyetylenového potrubí PE DN 32 x 3,0 mm, která bude napojena na venkovní STL rozvod plynu z LPE potrubí 90. Stávající SLT přípojka je ukončena HUP kk25 ve skříni na hranici pozemku. Odtud bude plynovod veden v chrániče veden do technické místnosti, kde přejde na DN 20 pro připojení kotle. Trasa přípojky je vedena nejkratším směrem do suterénu. Délka plynové přípojky je 8 m.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení**

Příjezd ke stavbě je řešen z přilehlé místní komunikace, příjezdová cesta ke vjezdu do garáže délky 6,5 m je řešena z betonové dlažby.

### **b) Napojení území na dopravní infrastrukturu**

Vjezd na pozemek se nachází na severní straně pozemku, kde je stávající obslužná komunikace napojena na silnici č. II/438. Stávající obslužná komunikace je s asfaltovým povrchem v šířce 7 m.

### **c) Doprava v klidu**

V rodinném domě je navržena garáž pro jeden osobní automobil a dále je vymezena zpevněná plocha pro parkování jednoho osobního automobilu před garáží.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

V této čtvrti města nejsou žádné oficiální pěší ani cyklistické stezky.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy**

Terén bude vyspádován od okapového chodníku objektu ve spádu 2% a od vjezdu do garáže a chodníku hlavního vchodu ve spádu 2%.

Před objektem budou zpevněné plochy, které jsou zakreslené ve výkresové dokumentaci, ostatní plochy budou zatravněny.

### **b) Použité vegetační prvky**

Podél jižní strany oplocení budou vysázeny okrasné keře, ve vzdálenosti 1 m od plotu. Celý pozemek bude zatravněn travními koberci.

### **c) Biotechnická opatření**

Nejsou navrhována biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Druhy práce a použité technologie nemají vliv na zhoršování životního prostředí. Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek. Objekt nebude svým provozem obtěžovat své okolí hlukem, prachem, a neohrožuje bezpečnost obyvatelstva. Půda nebude nijak znečištěná. Splašková kanalizace je napojena na oddílnou veřejnou kanalizaci města. Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů. Během výstavby se dočasně zvýší prašnost a hlučnost v nejbližším okolí. Stavebník ve spolupráci s dodavatelem učiní taková opatření, aby byly tyto negativní účinky na okolí minimalizovány. Odpady ze stavby budou roztříděny a odstraněny dle přílohy č. 1 vyhlášky MŽPČR č. 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb..

### **b) Vliv na přírodu a krajinu**

V okolí stavby se nevyskytuje vzácná nebo chráněná přírodní oblast, stavba nebude mít vliv na okolní krajinu.

### **c) Vliv na soustavu chráněných území natura 2000**

Město Třebíč se nenachází v oblasti chráněného území Natura 2000.

### **d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Podmínky budou zohledněny.

### **e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Kolem stavby nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba rodinného domu splňuje podmínky územního plánu města, tzn., že splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva dle vyhlášky č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby.

### **b) Odvodnění staveniště**

Případná voda ve výkopu se bude přečerpávat a odvádět potrubím přímo do kanalizace. Zbytek staveniště bude odvodněn vsakováním.

### **c) Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Vjezd na pozemek bude zajištěn z přilehlé komunikace – viz situační výkres, provizorní přípojky budou napojeny pod touto komunikací na veřejné sítě.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní pozemky**

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v nařízení vlády

č. 142/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluků a vibrací. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin**

Okolí staveniště nebude výstavbou nijak ohroženo. V souvislosti se stavbou nejsou navrženy žádné asanace a kácení dřevin.

**f) Maximální zábory pro staveniště**

Výstavba nebude vyžadovat zábory okolních pozemků.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě**

Odpadky vzniklé při realizaci rodinného domu budou likvidovány v souladu s kategorizací ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, a vyhláška MŽPČR č 381/2001 Sb., kterou se vyhlašuje katalog odpadů.

*Tab. 2 Zařazení odpadů vzniklých při rekonstrukci a způsob likvidace*

Pol. č.	Kat.č.	Popis	Způsob likvidace
1	17 01 01	Beton	D1 - uložení na skládku
2	17 01 02	Cihly	D1 - uložení na skládku
3	17 02	Dřevo, sklo, plasty	D1 - uložení na skládku D10 - spalováním ve spalovně
4	17 04	Kovy	Uložení na sběrný dvůr
5	17 05	Zemina, kamení a vytěžená zemina	D1 - uložení na skládku
6	17 08	Stavební materiály na bázi sádry	D1 - uložení na skládku
7	17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	D1 - uložení na skládku
8	20 03	Ostatní komunální odpad	D1 - uložení na skládku

#### **h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Odstranění ornice proběhne v tloušťce 100 mm. Nadbytečné množství zeminy bude ukládané na deponie na pozemku o max. výšce 1,5 m, a bude využito pro zpětné terénní úpravy.

#### **i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Prašnost bude omezována kropením, stavební vozidla nebudou parkovány na stavební parcele a před odjezdem z parcely budou očištěny, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

#### **j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení koordinátory bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Zhotovitel musí zajistit, aby v průběhu výstavby byla zajištěna a dodržována bezpečnost práce při provádění staveb. Všichni pracovníci na stavbě budou před vstupem na staveniště informováni o možných rizicích při provádění staveb, seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, budou poučeni o pohybu na staveništi, manipulaci a dopravě s materiálem, nářadím a dalším vybavením. Všichni zaměstnanci budou proškoleni z BOZP. Při provádění je nutné dodržovat následující zákony a vyhlášky:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Zhotovitel zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

Podle podmínek na pracovištích budou viditelně vyvěšené bezpečnostní a výstražné tabulky.

#### **k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených osob**

Stavba leží na soukromém pozemku, tudíž nemá vliv na okolní pozemky z hlediska bezbariérového užívání. Nejsou tedy navrženy bezbariérové úpravy.

#### **l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Nejsou plánovaná žádná opatření, nebude ohrožen plynulý proud dopravy. Na ulici bude umístěna značka pozor výjezd vozidel stavby. Vjezd na pozemek bude upraven pomocí betonových panelů.

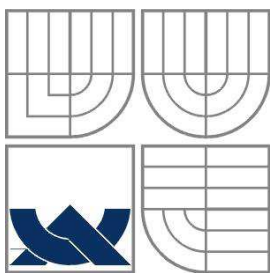
#### **m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Venkovní práce nebudou prováděny za deště, mrazu nebo větru rychlejšího 20 m/s, betonáž nebude prováděna za teplot menších než 5°C. Při výstavbě bude stavba chráněna před povětrnostními vlivy ochrannými plachtami, betonové konstrukce budou polévány vodou dle technologického předpisu tak, aby nedocházelo k trhlinám v betonu. Stavební materiál bude uložen v mobilním skladu na parcele na paletách pod ochrannou plachtou.

#### **n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Zahájení stavby:	1. 10. 2015
Ukončení stavby:	30. 7. 2016
Lhůta výstavby:	10 měsíců
Začátek užívání stavby:	1. 8. 2016





**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

**VLASTNÍ TEXT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
**D.1.1a ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**KLÁRA PAPRSKÁŘOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2015

## Obsah:

D.1.1.a.1	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	41
D.1.1.a.2	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....	41
	a.2.1 Architektonické řešení.....	41
	a.2.2 Výtvarné řešení.....	41
	a.2.3 Materiálové řešení.....	42
D.1.1.a.3	Dispoziční a provozní řešení.....	43
D.1.1.a.4	Bezbariérové užívání stavby.....	44
D.1.1.a.5	Konstrukční a stavbě technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	44
	a.5.1 Konstrukční řešení objektu.....	44
	a.5.2 Příprava území.....	44
	a.5.3 Zemní práce.....	44
	a.5.4 Základové konstrukce.....	45
	a.5.5 Izolace proti vodě.....	45
	a.5.6 Svislé nosné konstrukce.....	45
	a.5.7 Vodorovné konstrukce.....	46
	a.5.8 Schodiště.....	46
	a.5.9 Komín.....	46
	a.5.10 Střešní konstrukce.....	47
	a.5.11 Okna a dveře.....	47
	a.5.12 Podlahy.....	47
	a.5.13 Povrchové úpravy.....	47
	a.5.14 Truhlářské výrobky.....	48
	a.5.15 Klempířské výrobky.....	48
	a.5.16 Zámečnické prvky.....	48
	a.5.17 Odvětrání.....	48
	a.5.18 Technická infrastruktura.....	48
	a.5.19 Oplocení.....	48
	a.5.20 Terasa.....	48
	a.5.21 Zpevněné plochy.....	48
D.1.1.a.6	Stavební fyzika.....	49
	a.6.1 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	49
	a.6.2 Akustické vlastnosti stavebních konstrukcí, hluk/vibrace... ..	49
	a.6.3 Osvětlení, oslunění.....	49
D.1.1.a.7	Výpisy použitých norem a předpisů.....	49

### D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o jednogenerační rodinný dům, který slouží pro bydlení 4 osob. Navržený objekt je podsklepený, má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

#### Údaje o plochách:

Zastavěná plocha:	157,35 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1 098 m <sup>3</sup>

<b>Užitková plocha 1S:</b>	51,73 m <sup>2</sup>
----------------------------	----------------------

Bytové prostory:	0 m <sup>2</sup>
Nebytové prostory:	51,73 m <sup>2</sup>

<b>Užitková plocha 1NP:</b>	174,88 m <sup>2</sup>
-----------------------------	-----------------------

Bytové prostory:	60,50 m <sup>2</sup>
Nebytové prostory:	114,30 m <sup>2</sup>

<b>Užitková plocha 2NP:</b>	89,17 m <sup>2</sup>
-----------------------------	----------------------

Bytové prostory:	51,18 m <sup>2</sup>
Nebytové prostory:	37,99 m <sup>2</sup>

### D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

#### a.2.1 Architektonické řešení

Projekt řeší novostavbu rodinného domu. Je navržen na téměř rovinném terénu v části Třebíč – Týn. Objekt je navržen jako samostatně stojící dvoupodlažní částečně podsklepený rodinný dům. Dům je tvaru dvou obdélníků. Střechu bude tvořit plochá střecha jednoplášťová, bude řešena ve dvou úrovních. Objekt je umístěn uprostřed pozemku. Navržené architektonické řešení nenaruší vzhled okolní zástavby, plně se do ní začlení.

#### a.2.2 Výtvarné řešení

Celkový výraz domu utváří především členění objektu do dvou kvádrových hmot začleněných do sebe. Nižší část domu je obložena cihelným obkladem v barvě šedé

pro zvýraznění vyčnívající části. Větší část domu je vyvedena v bílé barvě fasády. Okna, vstupní dveře a garážová vrata jsou platová imitující dekor dřeva konkrétně ořech.

### **a.2.3 Materiálové řešení**

Střecha rodinného domu je plochá položená na keramo-betonovém stropě Porotherm MIAKO s nosníky POT. Základové pásy jsou monolitické z betonu prostého C 20/25. Komín bude vystavěn ze systému Schiedel UNI ADVANCET. Tepelná a akustická izolace ve stropních konstrukcích je ze systému ISOVER. Železobetonové monolitické schodiště z betonu C20/25.

Svislé konstrukce:

Obvodové zdivo v suterénu je z BEST betonových tvarovek tl. 300 mm, zalité betonem C20/25 a vyztužené ocelí B 500b. Obvodové zdivo nadzemních podlaží je z keramických tvarovek Porotherm 44 EKO+ Profi tl. 440 mm. Vnitřní nosné stěny jsou Porotherm 25 AKU P+D tl. 250 mm. Vnitřní nenosné příčky jsou z keramických tvarovek Porotherm 14 P+D tl. 140 mm.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce jsou tvořeny keramobetonovými nosníky POT vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží, a keramickými vložkami MIAKO tl. 190 mm. Stropní konstrukce je po osazení vložek spřažena nadbetonávkou tl. 60 mm z betonu C20/25 s vloženou kari sítí Ø5 mm oka 150 x 150 mm. Schodiště je monolitické železobetonové tl. 150 mm. Ztužující věnce budou nadimenzovány tak, aby bezpečně přenesly veškeré zatížení a odolávali všem účinkům zatížení

Výplně otvorů:

Okenní a dveřní otvory jsou vyplněny plastovými okny s izolačním dvojsklem a plastovými dveřmi. Vnitřní dveře jsou obložkové. Sekční garážová vrata jsou vyrobena z hliníkových lamel.

## **D.1.1.a.3 Dispoziční a provozní řešení**

V 1NP se nacházejí komunikační a společenské prostory. Ze zakrytého závětrí vstupujeme do zádveří, ze kterého vedou dveře do chodby. Z chodby se pak dále dostat do všech místností v 1NP, tedy do malého skladu, pracovny, WC, obývacího pokoje s jídelnou, kuchyňským koutem a spíží. V obývacím pokoji se nachází vstup na terasu. V 1NP se také nachází garáž s jedním parkovacím stánkem a sklad přístupný z terasy

na uskladnění zahradního nábytku, sekačky. Po dvouramenném železobetonovém schodišti se lze dostat do suterénu nebo do 2NP.

V suterénu se nenacházejí žádné obytné místnosti jen sklady potravin, sušárna a technická místnost. V technické místnosti se nachází plynový kotel se zásobníkem na teplou vodu. Sklad potravin a sušárna jsou odvětrávány okny opatřenými anglickými dvorky. Ostatní místnosti jsou odvětrávány pomocí potrubí nad střechem.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna domu. Z chodby jsou vstupy do prostorné ložnice, do dvou dětských pokojů, koupelny, WC, skladu a šatny.

#### **D.1.1.a.4 Bezbariérové užívání stavby**

Navržená stavba není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientací a není navržena jako stavba pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

#### **D.1.1.a.5 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

##### **a.5.1 Konstrukční řešení**

Konstrukční nosný systém objektu je zděný stěnový systém. Vodorovné konstrukce jsou deskového charakteru seskládány z keramo-betonových dílců a zmonolitněno nadbetonávkou a ztuženo věnci. Všechny tyto konstrukce spolupůsobí a vytvářejí tuhou krabici.

##### **a.5.2 Příprava území**

Na pozemku investora bude zřízeno zařízení staveniště. Připojovací body pro potřeby stavby budou určeny investorem při předání staveniště.

##### **a.5.3 Zemní práce**

Před zahájením zemních prací bude objekt vytyčen lavičkami. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce začnou skřívkou ornice v tloušťce cca 100 mm. Ta bude uložena v deponii o výšce max. 1,5 m,

umístěné na jižní straně pozemku. V souvislosti se založením rodinného domu bude na stavební parcele hloubena stavební jáma. Stěny výkopu budou svahovány pod úhlem 60° v závislosti na zjištěné soudržnosti zeminy v místě výkopu. Podle geologického průzkumu byla zemina zatříděna do kategorie S3 hlína písčitá, propustná, třída těžitelnosti 2, s minimální únosností 275 kPa. Základové poměry jsou posuzovány jako jednoduché.

#### **a.5.4 Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou navrženy dle výpočtu, ve kterém byly zhodnoceny výsledky průzkumu základového podloží. Na základě výpočtu bylo stanoveno založení objektu na základových pasech z prostého betonu. Tyto pasy jsou zhotoveny z prostého betonu třídy C20/25. Šířka základu pod obvodovou zdí byla vypočítaná na 600 mm a hloubka základové spáry navržena dle nezámrzné hloubky, tj. -1200 mm. Základy pod objektem mají šířku vypočítanou na 650 mm a výška základu je navržena na 500 mm. Základové konstrukce nepodsklepené části jsou z vnější strany zatepleny XPS tl. 100 mm. Podrobnější informace o tvaru základových konstrukcí viz výkresová dokumentace a výpočet základů.

Základová deska je navržena tloušťky 100 mm z betonu třídy C20/25 který je vyztužen vloženou kari sítí Ø5 s oky 150x150 mm.

#### **a.5.5 Izolace proti vodě**

Izolace spodní stavby proti pronikání vlhkosti bude provedena pro celou suterénní část objektu. Hydroizolace suterénních stěn a podkladní desky je provedena z modifikovaného asfaltového pásu Hydrobit - V60 S24 SBS Speed profile s nosnou vložkou ze skleněného vlákna.

#### **a.5.6 Svislé nosné konstrukce**

Nosné a nenosné svislé konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic Porotherm.

Obvodové zdivo v suterénu je z betonových tvárnic ztraceného bednění Best 30 tl. 300 mm, zalité betonem C20/35 a vyztužené ocelí B 500b, zdivo suterénu je dodatečně zatepleno izolací Isover EPS perimetr, která je na hydroizolaci připevněna pomocí dvousložkové bitumenové a stěrkové hmoty Baumit. Obvodové zdivo nadzemních podlaží je z keramických tvarovek Porotherm 44 Eko+ tl. 440 mm Vnitřní nosné stěny Porotherm 25 P+D AKU tl. 250 mm. Vnitřní nenosné příčky Porotherm 14 P+D

tl. 140 mm. V místě soklu budou stěny zatepleny izolací Isover EPS perimetr v tl. 60 mm. Rozvody instalací budou v přízdívkách – koupelna.

### **a.5.7 Vodorovné konstrukce**

Stropní nosná konstrukce nad suterénem, nad 1NP i nad 2NP je tvořena systémem POROTHERM. Stropní konstrukce má tloušťku 250 mm. Je tvořena keramickými vložkami MIAKO, keramicko-betonovými stropními nosníky POT a betonovou zálivkou tloušťky 60 mm betonem C20/25 s vloženou kari sítí Ø6 mm oka 150 x 150 mm. Nosníky jsou uloženy na nosných stěnách na asfaltovém pásu a jsou zabetonovány do ztužujícího věnce. Stropní konstrukce je po osazení vložek a kari sítě spřažena nadbetonávkou tl. 60 mm z betonu C20/25 XC2. Osová vzdálenost nosníků je 625 mm a 500 mm. Otvory ve stropní konstrukci nutno vyztužit dle pokynů výrobce stropů. Překlady jsou navrženy z prvků POROTHERM a v obvodových stěnách jsou opatřeny tepelnou izolací z EPS. Veškeré věnce budou železobetonové monolitické z betonu C20/25 XC2 a budou vyztuženy výztuží B500B. Výška věnců je 250 mm.

### **a.5.8 Schodiště**

Schodiště je navrženo jako dvouramenné železobetonové monolitické. Bude použit beton C20/25 s výztuží B500B. Výztuž schodiště bude provázána s výztuží stropní konstrukce nad 1.S a 1.NP. Schodiště bude obloženo keramickou dlažbou. Nosnou konstrukci schodiště tvoří nosné stěny po obvodu schodiště. Výpočet schodiště je přiložen v projektové dokumentaci a byl proveden dle platných norem. Schodiště tvoří celkem 18 stupňů do suterénu i do 2NP o výše stupně 166,66 mm a šířce 290 mm. Zábradlí bude připevněno zhora do železobetonové konstrukce schodiště, bude skleněné s ocelovým nosným rámem, výška zábradlí 1000 mm. Podrobnosti zábradlí viz výpis zámečnických prvků.

### **a.5.9 Komín**

V objektu je jedno komínové těleso tvořeno jedním průduchem. Průměr průduchu je 160 mm. Vnitřní keramická vložka UNI \*\*\* je vyrobena z vysoce kvalitního, ohnivzdorného šamotu. Je obalena izolační rohoží z minerálních vláken. Komínová tvárnice má rozměry 350 x 350 mm. Komínové tvarovky jsou spojeny pomocí Schiedel speciální zdicí směsi na komíny. Stavba komínu musí být provedena v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN 1443 Komíny –

všeobecné požadavky. Komín je opatřen komínovou hlavou. Komín bude postaven na základovou patku z prostého betonu třídy C20/25.

#### **a.5.10 Střešní konstrukce**

Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová střecha, nepochozí. Nosnou konstrukci střechy tvoří keramo-betonový skládaný strop Miako. Tepelná izolace střešní konstrukce je tvořena vrstvou expandovaného polystyrenu Polydek EPS v tl. 200 mm. Spádová vrstva střechy je vytvořena spádovými klíny Polydek. Spád střešních rovin je 3%. Střešní konstrukce je izolována proti vodě modifikovaným asfaltovým pásem Glastek 52 special dekor. Odvodnění střech je řešeno spádováním střešní konstrukce k jedné straně střechy a odtud pomocí podokapních žlabů do odpadního potrubí a dále do vsakovací jámky umístěné na pozemku investora.

#### **a.5.11 Okna a dveře**

Okna jsou navržena z plastového profilu – Stanova Trend. Zasklení je pomocí izolačního dvojskla. Povrchová úprava imituje dřevo konkrétně ořech. Vstupní dveře jsou od téže firmy ve stejném barevném provedení jako okna. Dveře interiérové jsou dřevěné osazené do dřevěných obložkových zárubní. Sekční garážová vrata jsou od firmy Lomax se stropním pohonem v barvě tmavého dubu.

#### **a.5.12 Podlahy**

Podlaha na terénu je zateplena vrstvou tepelné izolace Isover EPS 100S v tloušťce 80 mm. Podlahy v 2.NP jsou opatřeny kročejovou izolací Isover T-N. Všechny skladby vyhovují na posouzení součinitele prostupu tepla. Na chodbách, v hygienických prostorách je navržena nášlapná vrstva keramická dlažba RAKO. V obytných místnostech je navržena livynová podlaha. Všechny podlahy jsou ukončeny soklem z materiálu odpovídajícím použité nášlapné vrstvě podlahy. Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty. Podrobný popis jednotlivých vrstev podlah je přiložen ve Výpisu skladeb.

#### **a.5.13 Povrchové úpravy**

Vnější i vnitřní omítky jsou navrženy ze systému Cemix. Z vnější strany bude použita univerzální omítka Porootherm UNIVERSAL, podkladní penetrační nátěr Weber.Pas podklad UNI a akrylátová tenkovrstvá omítka Weber.pas. Na garáži bude použit cihelný obklad Classic Everstone C1 lepený k podkladu pomocí lepidla Schonox PFK. Na vnitřní omítky bude použita univerzální omítka Porootherm UNIVERSAL.



a jemná vápenná omítka Cemix. V koupelnách na WC a v kuchyni je navržen keramický obklad Rako.

#### **a.5.14 Truhlářské výrobky**

Podrobnosti viz výpis truhlářských prvků.

#### **a.5.15 Klempířské prvky**

Podrobnosti viz výpis klempířských prvků.

#### **a.5.16 Zámečnické prvky**

Podrobnosti viz výpis zámečnických prvků.

#### **a.5.17 Odvětrání**

Všechny místnosti rodinného domu jsou odvětrány přirozeně okny. Jen technická místnost a sklady jsou odvětrávány potrubím průměru 125 mm opatřeného ventilátorem MixFio 125S. Potrubí je vyvedeno nad střechu. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem.

#### **a.5.18 Technická infrastruktura**

Napojení přípojky vody, plynu a elektřiny bude proveden na veřejný řád. Přípojka vody vede do vodoměrné šachty umístěné na pozemku investora. Přípojka plynu vede po oplocení pozemku – umístěn sloupek s HUP a elektroměrem. Domovní přívody je nutné opatřit ochrannou trubkou z HDPE. Splašková kanalizace je napojena na veřejný řád.

#### **a.5.19 Oplocení**

Pozemek bude opatřen oplocením a výsadbou. Plot je navržený jako zděný s dřevěnými latěmi ze všech stran pozemku. Ve zděném oplocení přiléhajícím ke komunikaci je zabudován sloupek pro elektroměr a HUP. Pro vjezd na pozemek slouží příjezdová brána.

#### **A.5.20 Terasa**

Na venkovní terase bude použita dlažba z vibrolisového betonu. Budou uloženy do drceného zhutněného kameniva frakce 0-2mm.

#### **a.5.21 Zpevněné plochy**

Zpevněná plocha je navržena od místní komunikace k objektu. Dále je navržena mezi garáží a hlavním vstupem do rodinného domu. Zpevněné plochy jsou řešeny pomocí betonové zámkové dlažby. Zpevněné plochy jsou spádovány se sklonem min. 2%. Jedná

se o velkoformátovou dlažbu, která bude uložena na 2 vrstvách kamenných frakcí. Tloušťky těchto vrstev jsou stanoveny výrobcem a jsou podrobně popsány ve výpisu skladeb.

### **D.1.1.a.6 Stavební fyzika**

Viz. samostatná příloha Stavební fyzika.

#### **a.6.1 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.**

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_N$ , nejnižší povrchovou teplotu a teplotní faktor. Dle energetického štítku budovy byla stanovena Třída energetické náročnosti budov B – úsporná.

Viz. samostatná příloha Stavební fyzika.

#### **a.6.2 Akustické vlastnosti stavebních konstrukcí, hluk/vibrace**

Jsou dodrženy požadavky normy ČSN 73 0532:2010, minimální vzduchová a kročejová neprůzvučnost.

Viz. samostatná příloha STAVEBNÍ FYZIKA.

#### **a.6.3 Osvětlení, oslunění**

Osvětlení interiéru je zajištěno přirozeně pomocí okenních otvorů. Požadavek na proslunění bytu dle odst. 4.2.1 ČSN 73 4301 Obytné budovy je splněn, všechny jednotlivé obytné místnosti se považují za prosluněné.

### **D.1.1.a.7 Výpis použitých norem a předpisů**

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými všeobecně závaznými předpisy, technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů a konstrukcí. Předpisy a normy jsou zohledněny v aktuálním znění platném v době zpracování této projektové dokumentace. V níže uvedeném výčtu je obvykle citován jen základní předpis či norma bez uvedení změn a navazujících předpisů a bez dílčího

členění. Níže uvedenou specifikaci použitých předpisů a norem je nutno považovat za reprezentativní výčet nejdůležitějších.

**Základní použité předpisy:**

- Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu /stavební zákon/
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

**Základní použité technické normy:**

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části (2004)
- ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí (1988)
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie (2005)
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky (2011) + Z1(2012)
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin (2005)
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody (2005)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (2009)
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků: požadavky + Z1 (2005)
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (2010)
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou (2003)
- ČSN 73 4301 Obytné budovy (2004)
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace (2003)
- ČSN 73 1901 Navrhování střech

### **3. ZÁVĚR**

Bakalářskou práci jsem zpracovala na základě svých dosavadních zkušeností s navrhováním pozemních staveb a s použitím potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů a podkladů od výrobců. Při vytváření projektové dokumentace jsem vycházela z architektonické studie, kterou jsem zpracovala jak graficky tak i 3D prostorovým modelem.

Zadání v určeném rozsahu je zpracovanou projektovou dokumentací dodrženo. Další součástí práce tvoří požárně bezpečnostní řešení, tepelně technické posouzení, energetický štítek budovy, skladby konstrukcí, výpis prvků a studie. Při práci byly použity tyto softwary: MS office, ArchiCAD a Artlantis.

Prvotní koncept projektu byl v zásadě ponechán až do finální podoby návrhu. Při dodržení všech platných norem, vyhlášek, zákonů a kázně při realizaci stavby bude objekt vytvářet funkční bytovou jednotku pro plnohodnotné bydlení 4 osob. Objekt splňuje požadavky tepelně technické, požární bezpečnosti, na ochranu životního prostředí, hygienu a bezpečnost při užívání.

## 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Technické normy

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2011 + Z1(2012).

ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 73 0532. *Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 1901. *Navrhování střech: Základní ustanovení*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 75 6760. *Vnitřní kanalizace*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.

## **Zákony, vyhlášky a nařízení vlády**

Zákon č. 183/2006 Sb., ve znění zákona č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon 133/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Vyhláška 23/2008 Sb. + změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## **Webové stránky**

- archiweb.cz [online]. 2015 [cit. 2015-05-25]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/>
- LB Cemix, s.r.o [online]. 2009 [cit. 2015-05-25]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- Schiedel.cz : Komíny, komínové systémy [online]. 2015 [cit. 2015-05-25]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- Wienerberger cihlářský průmysl. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- Isover: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

- Český úřad zeměměřičský a katastrální. [online]. 2014 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- Stanova - plastová okna a dveře. [online]. [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.stanova.cz/>
- Garážová vrata, předokenní rolety, ploty a brány LOMAX. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.lomax.cz>
- MEA Metal Applications. [online]. [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.mea.cz/>
- RAKO keramické obklady a dlažby do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice. [online]. [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- TOPWET: Střešní prvky. [online]. [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://topwet.cz/>
- SolaDoor: Interiérové dveře. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://soladoor.cz/>
- KRAUSS: Skleněné přístřešky. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.kraussro.cz/>
- WEBER: Fasády, omítky, stěrky. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://weber-terranova.cz/>
- WEBER: Fasády, omítky, stěrky. [online]. 2015 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://weber-terranova.cz/>

## 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

apod.	a podobně
B. p. v.	Balt po vyrovnání
č.	číslo
čl.	článek
ČSN	česká statní norma
DL	délka
EPS	expandovaný polystyren
Kce	konstrukce
min	minimální
n. v.	nařízení vlády
NP	nadzemí podlaží
odst.	odstavec
p. u.	požární usek
p. č.	parcelační číslo
PE	polyetylen
S	suterén
přil.	příloha
PT	původní terén
UT	upravený terén
S – JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
Sb.	sbírky
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tab.	tabulka
TI	tepelná izolace
tj.	to je
tl.	tloušťka
VUT	Vysoké učení technické
Vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton



AKU	akustická
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
č.p.	číslo popisné
HUP	hlavní uzávěr plynu
HDPE	vysoko hustotní polyethylen
m n. m.	metrů nad mořem
viz.	odkaz na jinou stranu, odkaz

## 6. SEZNAM PŘÍLOH

### Složka č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Studie:	01 – Půdorys 1NP	M1:100
	02 – Půdorys 2NP	M1:100
	03 – Půdorys 1S	M1:100
	04 – Řez A-A´	M1:100
	05 – Pohled severní	M1:100
	06 – Pohled jižní	M1:100
	07 – Pohled západní	M1:100
	08 – Pohled východní	M1:100

Seminární práce – 3D model

Vizualizace

Výpočet schodiště

Návrh základů

### Složka č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	Situační výkres širších vztahů	M1:500
C.2	Koordinační situační výkres	M1:150

### Složka č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	Půdorys 1S	M1:50
D.1.1.02	Půdorys 1NP	M1:50
D.1.1.03	Půdorys 2NP	M1:50
D.1.1.04	Plochá střecha	M1:50
D.1.1.05	Řez A-A´	M1:50

D.1.1.06 – Řez B-B'	M1:50
D.1.1.07 – Pohled severní	M1:50
D.1.1.08 – Pohled jižní	M1:50
D.1.1.09 – Pohled západní	M1:50
D.1.1.10 – Pohled východní	M1:50
Výpis skladeb	
Výpis prvků	

#### **Složka č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

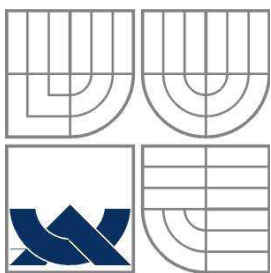
D.1.2.01 – Půdorys základů	M1:50
D.1.2.02 – Sestava stropních dílců nad 1NP	M1:50
D.1.2.03 – Detail D1 – Napojení podsklepené a nepodsklepené části	M1:50
D.1.2.04 – Detail D2 – Zpětný spoj	M1:50
D.1.2.05 – Detail D3 – Ukončení ploché střechy	M1:50
D.1.2.06 – Detail D4 – Atika	M1:50
D.1.2.07 – Detail D5 – Vstup na terasu	M1:50

#### **Složka č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Technická zpráva požární ochrany	
D.1.3.01 – Situace	M1:150
D.1.3.02 – Půdorys 1S	M1:100
D.1.3.03 – Půdorys 1NP	M1:100
D.1.3.04 – Půdorys 2NP	M1:100

#### **Složka č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

Tepelně technické posouzení	
Příloha P1	



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

**PŘÍLOHY**  
**VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
**SLOŽKA Č.1 - SLOŽKA Č.6**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**KLÁRA PAPRSKÁŘOVÁ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA**

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
**Autor práce** Klára Paprskářová

**Škola** Vysoké učení technické v Brně  
**Fakulta** Stavební  
**Ústav** Ústav pozemního stavitelství  
**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby  
**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství

**Název práce** Rodinný dům  
**Název práce v anglickém jazyce** Family house  
**Typ práce** Bakalářská práce  
**Přidělovaný titul** Bc.  
**Jazyk práce** Čeština  
**Datový formát elektronické verze** PDF

**Anotace práce** Předmětem mé bakalářské práce je návrh jednogeneračního rodinného domu. Tato novostavba je navržena jako trvalé bydlení pro čtyřčlennou rodinu. Objekt je zasazen do mírně svažitého terénu na vybraném pozemku ve městě Třebíč. Budova má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Garáž pro jeden osobní automobil je součástí rodinného domu. Objekt je navržen ze systému Porotherm. Konstrukci střechy tvoří jednoplášťová plochá střecha. Hlavní vstup je orientován na sever. Výkresová dokumentace potřebná pro realizaci nového rodinného domu je zpracována včetně pěti konstrukčních detailů. Výkresová část byla zpracována v počítačovém programu ArchiCadu.

**Anotace práce v anglickém jazyce** The aim of my bachelor thesis is a design of a single-family house. The new building is designed to be a permanent residence for a family of four. The object is situated in a slightly sloping terrain on the selected piece of land in a city Třebíč. The house has two above ground, and one underground floor. A garage for one car is part of the house. The object is

designed in a technology of Porotherm system. The construction of the roof consists of a single flat roof. The main entrance is oriented to the north. The project documentation which is needed for a realization of a new detached house is worked up with five structural details including. Drawing part processed in a computer program ArchiCad.

**Klíčová slova** rodinný dům, zděná konstrukce, plochá střecha, novostavba, suterén, nadzemní podlaží

**Klíčová slova v anglickém jazyce** family house, brick construction, flat roof, new building, basement, above ground floor

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29. 5. 2015



.....

podpis autora

Klára Paprskářová